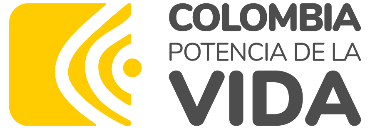


Informe Técnico: Consolidación y Actualización de Destinos Económicos



Contenido

[1. Objetivos 3](#_Toc200660996)

[Objetivo general 3](#_Toc200660997)

[Objetivos específicos 3](#_Toc200660998)

[2. Metodología 4](#_Toc200660999)

[2.1 Consolidación de datos 4](#_Toc200661000)

[2.2 Registro espacial 4](#_Toc200661001)

[2.3 Indexación 5](#_Toc200661002)

[2.4 Cálculo de intersecciones y áreas 5](#_Toc200661003)

[2.5 Informe de códigos LADM 7](#_Toc200661004)

[2.6 Actualización de asignaciones LADM 7](#_Toc200661005)

[2.7 Determinación del destino predominante 7](#_Toc200661006)

[2.8 Registro y verificación de la tabla final en la geodatabase 8](#_Toc200661007)

[2.9 Indexación y optimización de la capa final 9](#_Toc200661008)

[2.10 Extracción de predios sin destino asignado 9](#_Toc200661009)

[2.11 Extracción de predios para actualización de destino 10](#_Toc200661010)

[2.12 Asignación masiva del destino calculado 11](#_Toc200661011)

[CONCLUSIÓN 11](#_Toc200661012)

Índice de Ilustraciones

[Ilustración 1: Script Consolidación de datos 4](#_Toc200637523)

[Ilustración 2: Script Registro espacial 5](#_Toc200637524)

[Ilustración 3: Script de Indexación 5](#_Toc200637525)

[Ilustración 4: Script Cálculo de intersecciones y áreas 6](#_Toc200637526)

[Ilustración 5: Script para Informe de códigos LADM 7](#_Toc200637527)

[Ilustración 6: Script para Actualización de asignaciones LADM 7](#_Toc200637528)

[Ilustración 7: Scripts de Determinación del destino predominante 8](#_Toc200637529)

[Ilustración 8: Script para Registro y verificación de la tabla final en la geodatabase 9](#_Toc200637530)

[Ilustración 9: Indexación y optimización de la capa final 9](#_Toc200637531)

# Objetivos

## Objetivo general

Integrar y procesar la cobertura CLC4 en el esquema SNC del proyecto, transformando las geometrías al sistema de referencia correcto, registrando y indexando espacialmente las tablas resultantes, y asignando a cada predio su destino económico predominante según el porcentaje de intersección.

## Objetivos específicos

* Consolidar las fuentes de cobertura CLC4 y reproyectar todas las geometrías al sistema de referencia común.
* Registrar y validar la columna espacial en la geodatabase para asegurar su correcta configuración.
* Crear índices espaciales y actualizar estadísticas para optimizar el rendimiento de las consultas geoespaciales.
* Calcular, para cada predio, el área total, el área de intersección con la cobertura CLC4 y el porcentaje resultante de cobertura.
* Vincular cada intersección con su código LADM correspondiente según reglas de correspondencia definidas.
* Agregar los porcentajes por predio y código LADM, identificando el destino económico con mayor participación.
* Generar la geometría final reproyectada con la asignación de destino predominante para su uso en análisis posteriores.
* Detectar y aislar los predios que quedan sin destino económico asignado para su revisión o clasificación manual.

# Metodología

## 2.1 Consolidación de datos

En esta fase inicial se ejecuta un bloque de creación de datos que agrupa ambas coberturas de Corin en un único conjunto unificado: primero se seleccionan los identificadores originales, la clasificación y la geometría transformada, y luego, con UNION ALL, se añaden los registros de la segunda fuente, aplicando un desplazamiento fijo al campo objectid para garantizar claves únicas. La función clave aquí es sde.st\_transform(shape, 3), que reproyecta cada geometría al SRID 3 (el sistema de coordenadas nacional), homogeneizando el sistema de referencia de todas las fuentes. De este modo se obtienen más de noventa mil polígonos con un mismo marco espacial, listos para ser registrados y analizados en las etapas siguientes.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 1: Script Consolidación de datos

## 2.2 Registro espacial

Una vez consolidada la geometría, el siguiente paso es habilitarla formalmente como columna espacial en la geodatabase. Para ello se llama a sde.st\_register\_spatial\_column, que introduce metadatos sobre la nueva columna (nombre de la base de datos, esquema, tabla, nombre de la columna, SRID y tipo de dimensión) y la prepara para operaciones GIS avanzadas. Inmediatamente después, sde.st\_isregistered\_spatial\_column verifica que el registro se haya realizado correctamente, comprobando que la geodatabase reconozca la columna como espacial y que esté asociada al SRID adecuado. Con esto, todas las funciones de análisis y los índices espaciales posteriores podrán operar sin inconvenientes sobre esa geometría.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 2: Script Registro espacial

## 2.3 Indexación

Para optimizar el rendimiento de las consultas espaciales sobre la geometría reproyectada, primero se crea un índice GiST que utiliza los operadores especializados de la plataforma GIS. A continuación se ejecuta ANALYZE para refrescar las estadísticas del planificador de consultas y asegurar rutas de acceso eficientes. Finalmente, se añade una restricción de clave primaria al identificador reproyectado para garantizar unicidad y acelerar las búsquedas por ID.

Texto, Carta

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 3: Script de Indexación

## 2.4 Cálculo de intersecciones y áreas

En esta etapa se cruza cada predio con la cobertura CLC4 reproyectada para cuantificar cuánto de su superficie coincide con cada clase territorial y calcular el porcentaje resultante. Primero, un CTE (cruce) identifica sólo las geometrías que realmente se solapan (ST\_Intersects), calcula el área total de cada predio (ST\_Area(t.shape)) y el área de la intersección (ST\_Area(ST\_Intersection(t.shape, c.shape))). A partir de ambos valores se deriva el porcentaje de cobertura. Luego, esa cobertura se relaciona con su código LADM correspondiente usando un segundo CTE de correspondencias, de modo que el resultado final incluya para cada predio el área original, el área de cruce, el porcentaje, el código LADM y la geometría del solape.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

preparar la tabla de correspondencias para asociar cada clase con su código LADM

identificar, para cada predio, los polígonos que realmente se solapan con la cobertura CLC4 y calcular sus áreas.

Ilustración 4: Script Cálculo de intersecciones y áreas

## 2.5 Informe de códigos LADM

Antes de refinar las asignaciones, es útil conocer la distribución de los códigos LADM resultantes para validar que las correspondencias cubren adecuadamente las intersecciones calculadas. Para ello se ejecuta una consulta de agregación que muestra cuántos registros de intersección existen por cada código LADM:

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto. Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 5: Script para Informe de códigos LADM

## 2.6 Actualización de asignaciones LADM

Si tras revisar el informe es necesario ajustar o corregir alguna correspondencia, se actualizan los valores de ladm en los registros existentes tomando la definición más reciente de la tabla de correspondencias activa:

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Con esto se asegura que todos los porcentajes de intersección queden vinculados al código LADM correcto antes de pasar al siguiente paso de agregación y selección del destino predominante.

Ilustración 6: Script para Actualización de asignaciones LADM

## 2.7 Determinación del destino predominante

Este bloque agrupa los porcentajes de cobertura por predio y código LADM, selecciona el código con mayor participación y genera la geometría final con la asignación de destino económico predominante:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

agrupa todas las intersecciones válidas por codigo y ladm, sumando los porcentajes de cobertura de cada combinación.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

para cada codigo, extrae el valor máximo de suma\_porc (la participación más alta)

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

filtra el conjunto anterior para quedarse sólo con las filas cuyo suma\_porc coincide con el máximo de cada predio.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

toma la geometría original del predio (t.shape) y, a partir de la unión con grupo\_selec, asigna el código ladm de mayor cobertura, rellenando con “Sin Definición” o cero en los casos sin correspondencia.

Ilustración 7: Scripts de Determinación del destino predominante

## 2.8 Registro y verificación de la tabla final en la geodatabase

Aquí habilitamos la geometría resultante para operaciones GIS y comprobamos que realmente se haya registrado:

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 8: Script para Registro y verificación de la tabla final en la geodatabase

## 2.9 Indexación y optimización de la capa final

Para garantizar un acceso rápido y rutas de consulta eficientes, creamos un índice espacial y actualizamos las estadísticas:

Texto, Carta

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 9: Indexación y optimización de la capa final

* **CREATE INDEX … USING GIST**: acelera las búsquedas y operaciones espaciales.
* **ANALYZE**: recopila estadísticas actualizadas para que el optimizador elija el mejor plan de ejecución.

## 2.10 Extracción de predios sin destino asignado

Finalmente, aislamos aquellos predios que no obtuvieron ninguna asignación de destino económico para su auditoría o procesamiento manual:

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## 2.11 Extracción de predios para actualización de destino

En esta fase construimos una tabla de trabajo que servirá para alimentar el UPDATE masivo. Allí:

* **Se descarta cualquier remanente** de corridas anteriores para evitar duplicados.
* **Se recogen únicamente** los predios que previamente no tenían asignado un destino (tabla “sin destino”) y que ahora cuentan con un valor calculado válido (distinto de “Sin Definición”).
* **Se guarda el valor anterior** de destinacion\_economica para auditoría o posible reversión.
* **Se vinculan** el código del predio con el destino calculado, asegurando la correspondencia exacta.\*

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto..

Destino Anterior

Destino nuevo

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## 2.12 Asignación masiva del destino calculado

A partir de la tabla intermedia que contiene el código de cada predio y su nuevo destino, se actualiza la columna destinacion\_economica en la tabla original de predios:

Imagen que contiene interior, tabla, pájaro, ave

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# CONCLUSIÓN

El proceso implementado ha permitido consolidar múltiples orígenes de cobertura CLC4, unificarlos bajo un único sistema de referencia espacial y habilitar sus geometrías para análisis avanzados. Gracias al registro y la indexación espacial, las operaciones de intersección se ejecutan de forma eficiente, mientras que el cálculo de áreas y porcentajes posibilita cuantificar con precisión la participación de cada uso del suelo en el total de cada predio. La vinculación con los códigos LADM y la agregación por predio han facilitado la asignación del destino económico predominante, generando una capa final lista para su integración en sistemas de información geográfica o para soportar estudios de planificación territorial. Por último, la identificación de predios sin asignación garantiza que ningún caso quede sin revisar, permitiendo un flujo de trabajo cerrado y robusto que combina automatización y control de calidad. Este enfoque asegura trazabilidad, reproducibilidad y alto rendimiento para futuros análisis o actualizaciones de la cobertura.